

LOCK PROTECTING DEVICE

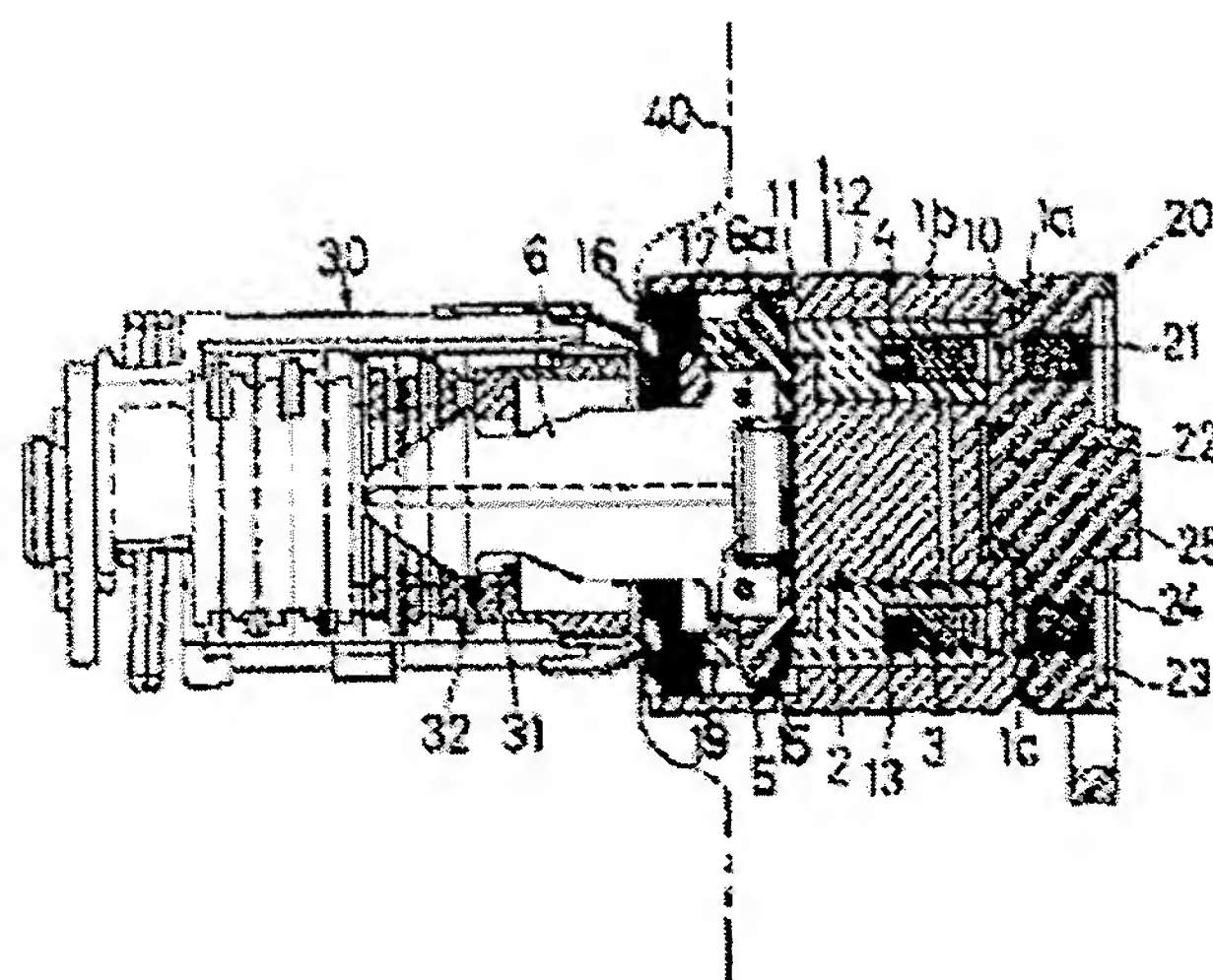
Patent number: JP8218691
Publication date: 1996-08-27
Inventor: MIYAMOTO KEIICHI
Applicant: ALPHA CORP
Classification:
- international: **E05B17/18; E05B27/08; E05B17/00; E05B27/00;**
(IPC1-7): E05B27/08; E05B17/18
- european:
Application number: JP19950022130 19950209
Priority number(s): JP19950022130 19950209

Report a data error here

Abstract of JP8218691

PURPOSE: To improve a burglary preventing function without exposing the key hole of a lock protecting device outside.

CONSTITUTION: A lock protecting device comprises; a case 1 having a recess 10 and a cam wall part 11; a rotor 2 rotatably arranged in the case 1; a magnet tumbler 3 axially slidably arranged in the rotor 2; a tumbler spring 4 to press the magnet tumbler 3 against the inside of the recess 10 of the case 1; a slider 5 which is radially slidably arranged in the rotor 2 and abuts on a cam wall 11; and a locking part 6 which is attached to the slider 5 and protrudes outward from the case 1 and can engage in the key hole 31 of a lock device 30. When a regular key 20 is made to approach the case 1 and rotated, the magnet tumbler 3 is away from the recess 10 of the case 1, and the case 1 and the rotor 2 rotate relatively, and the cam wall 11 of the case 1 rotates to radially move the slider 5 and the locking part 6. The locking part 6 can therefore be removed through the key hole 31 of the lock device 30.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-218691

(43)公開日 平成8年(1996)8月27日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 5 B	27/08		E 0 5 B	B
	17/18		17/18	Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平7-22130

(22)出願日 平成7年(1995)2月9日

(71)出願人 000170598

株式会社アルファ

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

(72)発明者 宮本 桂一

神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号

株式会社アルファ内

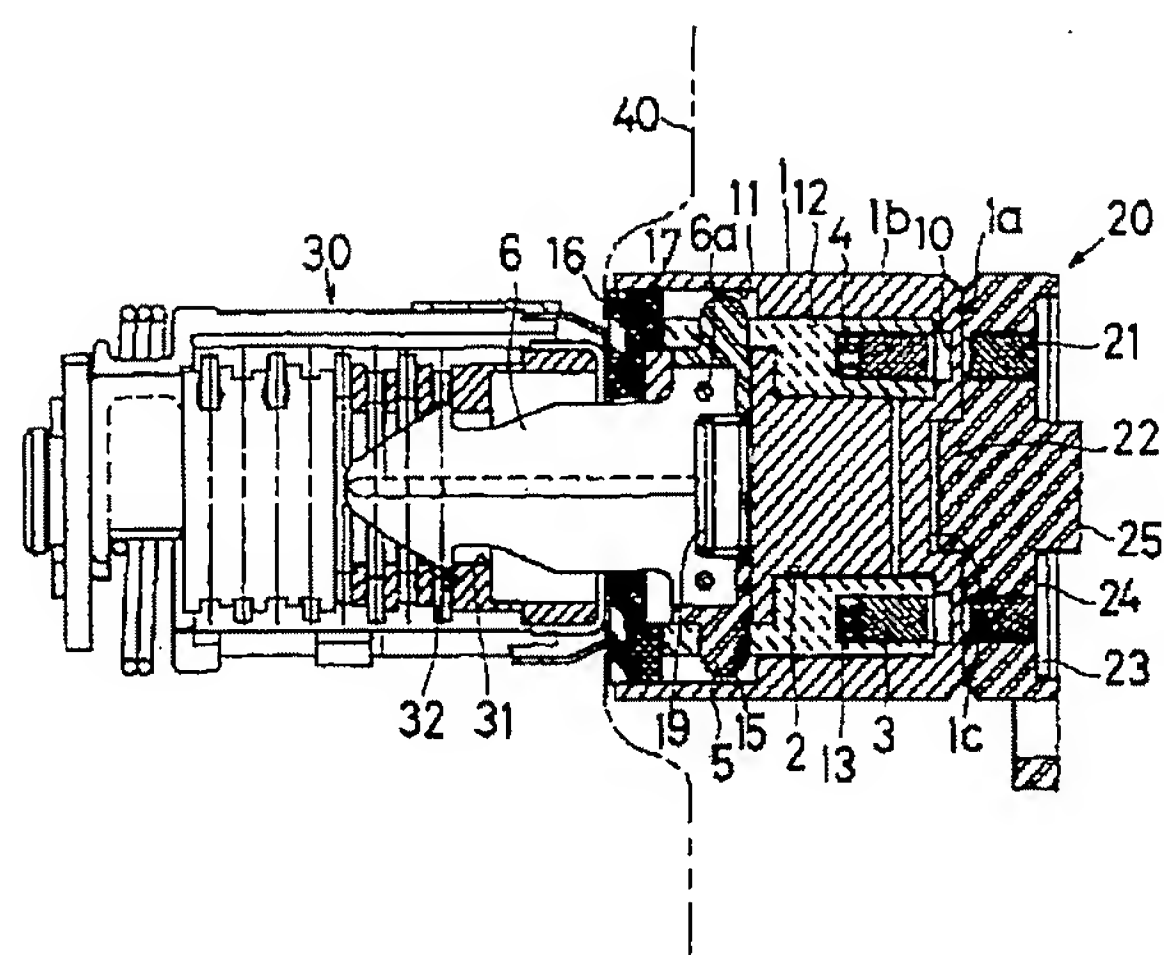
(74)代理人 弁理士 清水 敬一 (外1名)

(54)【発明の名称】 ロック保護装置

(57)【要約】

【目的】 ロック保護装置のキー孔を外部に露出せず盗難防止機能を向上する。

【構成】 この発明によるロック保護装置は凹部10及びカム壁部11を有するケース1と、ケース1内に回転可能に配置されたロータ2と、ロータ2内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラ3と、マグネットタンブラ3をケース1の凹部10内に押圧するタンブラスプリング4と、ロータ2内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部11に当接するスライダ5と、スライダ5に取り付けられかつケース1から外側に突出しかつロック装置30のキー孔31内に係合可能な係止部6とを備えている。正規のキー20をケース1に接近させかつ回転させたとき、マグネットタンブラ3がケース1の凹部10から離間して、ケース1とロータ2とを相対的に回転し、ケース1のカム壁部11の回転によってスライダ5及び係止部6を径方向に移動し、ロック装置30のキー孔31から係止部6を取り外すことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたロータと、ロータ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられかつケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備え、

正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりカム壁部がスライダ及び係止部を径方向に移動させ、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができることを特徴とするロック保護装置。

【請求項2】 ロータに形成されたスライダ孔内に一对のスライダが配置され、一对のスライダはスライダスプリングにより径方向外側に押圧される請求項1に記載のロック保護装置。

【請求項3】 ケースの前壁に窪みを形成し、キーの表面にはケースの窪みに嵌合する突起が形成される請求項1に記載のロック保護装置。

【請求項4】 凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたスリーブと、スリーブ内に回転可能に配置されたロータと、スリーブ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、スリーブの支持孔内に配置されカム壁部に当接する転動部材と、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備え、

ケースを回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりケースのカム壁部が転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができることを特徴とするロック保護装置。

【請求項5】 ロータに形成されたスライダ孔内に一对のスライダが配置され、一对のスライダはスライダスプリングにより径方向外側に押圧される請求項4に記載のロック保護装置。

【請求項6】 ロータには、スプリングで付勢されスリーブに形成した切欠部に係止するボールが配置される請求項4に記載のロック保護装置。

【請求項7】 ケースの前壁に窪みを形成し、キーの表面にはケースの窪みに嵌合する突起が形成される請求項4に記載のロック保護装置。

【請求項8】 キーの表面には、ケースの窪みに嵌合する突起とマグネットタンブラに吸着するプレートが設け

られる請求項4に記載のロック保護装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は保護装置、特にロック装置のキー孔を閉鎖してロック装置の不正解錠又はいたずらを防止できるロック保護装置に関連する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、特公昭58-21065号公報に示されるように、自動車のキー孔ロック装置は公知である。このロック装置は、自動車のドアキー又は始動キー孔内に係止突起を有する先端が閉状態で挿入可能でありかつ互いの先端が接離方向に開閉自在に設けられた2本の開閉部材を有する装置本体を備えている。2本の開閉部材の係止突起は、閉状態でキー孔の口端縁に内側から係止して抜け止めされ、ロック装置本体の開閉部材の先端開状態はロック手段により固定される。このロック装置をキー孔に固定すると、固定されたキー孔にキーを挿入できない利点があり、無断駐車を防止することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このロック装置はキー孔を防御することができるが、ロック装置自体のキー穴が外部に露出するため、防御機能が低く、またキー穴に水等の異物が侵入してロック装置が損傷を受ける危険がある。

【0004】 この発明はキー孔が外部に露出せずかつ盗難防止機能の高いロック保護装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を達成するための手段】 この発明によるロック保護装置は凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたロータと、ロータ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられかつケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備えている。正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりカム壁部がスライダ及び係止部を径方向に移動させ、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。

【0006】 この発明の実施例では、ロータに形成されたスライダ孔内に一对のスライダが配置され、一对のスライダはスライダスプリングにより径方向外側に押圧される。ケースの前壁に窪みを形成し、キーの表面にはケースの窪みに嵌合する突起が形成される。

【0007】 この発明の他の実施例によるロック保護装置は、凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたスリーブと、スリーブ内に回転可

能に配置されたロータと、スリーブ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、スリーブの支持孔内に配置されカム壁部に当接する転動部材と、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備えている。ケースを回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりケースのカム壁部が転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。

【0008】ロータには、スプリングで付勢されスリーブに形成した切欠部に係止するボールが配置される。キーの表面には、ケースの窪みに嵌合する突起とマグネットタンブラに吸着するプレートが設けられる。

【0009】

【作用】この発明の第1実施例では、正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間して、ケースとロータとを相対的に回転可能な状態となる。この状態で正規のキーと共にケースを回転させたとき、ケースをロータに対して相対的に回転し、ケースのカム壁部の回転によってスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。異種のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部に係合した状態に保持されるため、ケースをロータに対して相対的に回転することができないから、係止部を径方向に移動することができない。

【0010】この発明の他の実施例では、正規のキーをケースに接近させかつ回転させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間して、ケースとスリーブ及びロータを相対的に回転できる状態となる。この状態で正規のキーを回転してケースを回転すると、ケースがスリーブ及びロータに対して相対的に回転し、ケースのカム壁部の回転によって転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。異種のキーをケースに接近させかつ回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、スライダ及び係止部を径方向に移動できない。

【0011】

【実施例】以下、この発明によるロック保護装置の実施例を図1～図38について説明する。

【0012】図1～図13は施錠時にケースに対してロータの回転を阻止するこの発明の第1の実施例を示す。この発明によるロック保護装置は前壁1a及び前壁1aに連結された側壁1bとを備えたケース1を有する。ケ

ース1の前壁1aの内面には複数の同一円周状にほぼ等角度間隔で形成された凹部10が形成される。ケース1の側壁1bの内面にはほぼV字断面のカム壁部11が形成される。カム壁部11はU字断面でもよい。ケース1内にはホルダ12を有するロータ2が回転可能に配置される。ホルダ12にはケース1の凹部10に対応して軸方向に形成された複数の保持孔13が設けられ、各保持孔13内にはマグネットタンブラ3とタンブラスプリング4が配置され、マグネットタンブラ3はタンブラスプリング4によりケース1の凹部10に向かって押圧される。図6に示すように、ケース1の前壁1aには馬蹄形の窪み1cが形成される。

【0013】ロータ2に形成されたスライダ孔15内には一対のスライダ5が径方向に滑動可能に配置される。一対のスライダ5の円形突起5aはスライダスプリング19によりケース1のカム壁部11に向かって径方向外側に押圧される。スライダ5に取り付けられた係止部6はケース1から外側に突出しかつシリンダ錠等のロック装置30に設けられたキー孔31の径方向壁32に係合される。金属製の係止部6に形成された孔6aには樹脂製のスライダ5の樹脂が部分的に固着され、係止部6はスライダ5に固定される。ケース1の前部にはケース1の一部を構成するスペーサ16及びキャップ17がケース1に固定される。図5に示すように、スペーサ16はケース1に対して加締め部16aにより固定される。ロック装置30は例えばドアパネル40に取り付けられる。

【0014】図8のキー20にはケース1内のマグネットタンブラ3に対向して同一円周上に複数のマグネット21が設けられる。キー20の表面にはケース1の窪み1cに嵌合する突起22が形成され、キー20の裏面に形成された環状凹部24には金属材料のプレート23が適宜の接着剤又は熱溶着等により接着される。キー20の裏面には突起22と同一形状の突起25が形成され、突起25をケース1の窪み1cに嵌合してキー20を携帯することができる。各マグネットタンブラ3に対向する各マグネット21はマグネットタンブラ3の極性と同極性を有し、キー20を接近させたとき、磁石の同極性によりタンブラスプリング4の弾力に抗してマグネットタンブラ3がマグネット2から離間する方向に移動される。このため、マグネットタンブラ3がケース1の凹部10から離脱して、ケース1をロータ2に対して相対的に回転可能な状態となる。

【0015】上記の構成において、正規のキー20をケース1に接近させてキー20の突起22を窪み1cに嵌合すると、図1、図3、図9～図11に示すように、マグネットタンブラ3がケース1の凹部10から離間して、ケース1とロータ2とを相対的に回転可能な状態となる。この状態で正規のキー20と共にケース1を回転させたとき、ケース1がロータ2に対して相対的に回転

10

20

30

40

50

され、図2、図4、図12及び図13に示すように、ケース1のカム壁部11の回転によってスライダ5及び係止部6を径方向に移動し、ロック装置30のキー孔31から係止部6を取り外すことができる。

【0016】異種のキーをケース1に接近させたとき、マグネットタンブラ3がケース1の凹部10に係合した状態に保持されるため、ケース1とロータ2とを相対的に回転することができないから、係止部6を径方向に移動することができない。本実施例では、ホルダ12をロータ2と一体に形成してもよい。

【0017】図14～図38は異種キーの使用時に係止部6を径方向に移動することなくケース1が自由回転を行うこの発明の第2～第5の実施例を示す。図14～図38では図1～図13に示すこの発明の第1の実施例と同一の箇所には同一の符号を付し、説明を省略する。

【0018】この発明の第2の実施例を示す図14～図26から明かなように、ケース1内にはスリーブ7が回転可能に配置され、スリーブ7内には更にロータ2が回転可能に配置される。スリーブ7の保持孔13内にタンブラスプリング4と共に収容されたマグネットタンブラ3は、軸方向に滑動可能に配置される。スリーブ7の支持孔7a内にはボール又はローラ等の転動部材25が配置される。転動部材25はケース1のカム壁部11に当接すると共に、スライダ5に当接している。

【0019】また、図17に示すように、ロータ2には径方向に形成されたスプリング孔26が形成され、スプリング孔26内にはボールスプリング27とボールスプリング27の両端部に隣接する一対のボール28が配置される。また、スリーブ7の内壁7aにはV字状の切欠部29が形成され、ボール28はボールスプリング27の弾力により切欠部29に対して押圧される。

【0020】この発明の第2の実施例では、正規のキー20をケース1に接近させかつ回転させたとき、図14に示すように、マグネットタンブラ3がケース1の凹部10から離間して、ケース1とスリーブ7及びロータ2を相対的に回転できる状態となる。この状態で正規のキー20を回転してケース1を回転すると、図15及び図19～図21に示すように、スリーブ7とロータ2はボール28により一体になっているため、ケース1がスリーブ7及びロータ2に対して相対的に回転し、ケース1のカム壁部11の回転によって転動部材25を介してスライダ5及び係止部6を径方向に移動し、ロック装置30のキー孔31から係止部6を取り外すことができる。

【0021】正規のキーを使用せずにケース1を回転させると、図22に示すように、マグネットタンブラ3はケース1の凹部10に嵌合された状態のままであるため、この状態で、キーを回転させると、図23及び図24～図26に示すように、マグネットタンブラ3によりケース1とスリーブ7とがロータ2に対して相対的に回転し、スライダ5及び係止部6を径方向に移動できな

い。このとき、図17に示すボール28は、図25に示すように、ボールスプリング27の弾力に抗して径方向内側に移動される。これは正規のキーを使用したときに、スリーブ7とロータ2を保持すると共にボール28が切欠部29に嵌合することにより正規の位置を検出することができるためである。

【0022】図27～図30は第2の実施例においてボール28とボールスプリング27を除去すると共に、スリーブ7とキャップ17との間にボールスプリング50を配置しカム壁11をキャップ17に形成し、ボール25を当接した構造を備えた第3の実施例を示す。正規のキー20を使用したとき、図29と図30に示すように、マグネットタンブラ3はケース1の凹部10から離間し、スリーブ7が固定位置に保持されると共に、キー20の回転に伴いケース1及びキャップ17が回転される。キャップ17に設けられたカム壁部17aは転動部材25を径方向内側に移動し、スライダスプリング19の弾力に抗してスライダ5を径方向内側に移動する。しかしながら、異種キーを使用すると、ケース1とスリーブ7が一体に回転して転動部材25を径方向内側に回転することができない。

【0023】図31～図34はボールスプリング50によりスリーブ7を押圧すると共に、ケース1に設けたカム壁部11にボール25を当接したこの発明の第4の実施例を示す。第4の実施例では、正規のキー20を使用してケース1を回転したとき、図33及び図34に示すように、スリーブ7が固定位置に保持される。また、ケース1の回転に伴い、カム壁部11が転動部材25を径方向下方に押圧して、係止部6を径方向に移動させる。しかしながら、異種のキーを使用したときはケース1とスリーブ7が一体に回転して係止部6を径方向に移動することはできない。

【0024】図35～図38は図14に示す実施例においてケース1にカム壁部11を形成する代わりに、スリーブ17に転動部材25が当接するカム壁部17aを形成する場合を示すこの発明の第5の実施例を示す。正規のキー20を使用して係止部6を径方向に移動させる場合の動作は前記の説明から自明であろう。

【0025】

【発明の効果】前記のように、この発明では、キー孔が外部に露出せずかつ盗難防止機能の高いロック保護装置が得られる。キー操作はケースの前壁側で行われるため、ロック装置の周囲が突出していてもロック保護装置を容易に装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明によるロック保護装置をロック装置に装着した状態を示す断面図

【図2】 この発明によるロック保護装置をロック装置から外す状態を示す断面図

【図3】 この発明によるロック保護装置の断面図

【図4】 ロック装置から外す状態を示すこの発明によるロック保護装置の断面図

【図5】 この発明によるロック保護装置の正面図

【図6】 この発明によるロック保護装置の背面図

【図7】 この発明によるロック保護装置に使用するキーの正面図

【図8】 この発明によるロック保護装置に使用するキーの背面図

【図9】 図3のA-A線に沿う断面図

【図10】 図3のB-B線に沿う断面図

【図11】 図3のC-C線に沿う断面図

【図12】 図4のA-A線に沿う断面図

【図13】 図4のB-B線に沿う断面図

【図14】 フリーターン構造を有するこの発明の第2の実施例によるロック保護装置の断面図

【図15】 ロック装置から外す状態を示す図14のロック保護装置の断面図

【図16】 図14のA-A線に沿う断面図

【図17】 図14のB-B線に沿う断面図

【図18】 図14のC-C線に沿う断面図

【図19】 図15のA-A線に沿う断面図

【図20】 図15のB-B線に沿う断面図

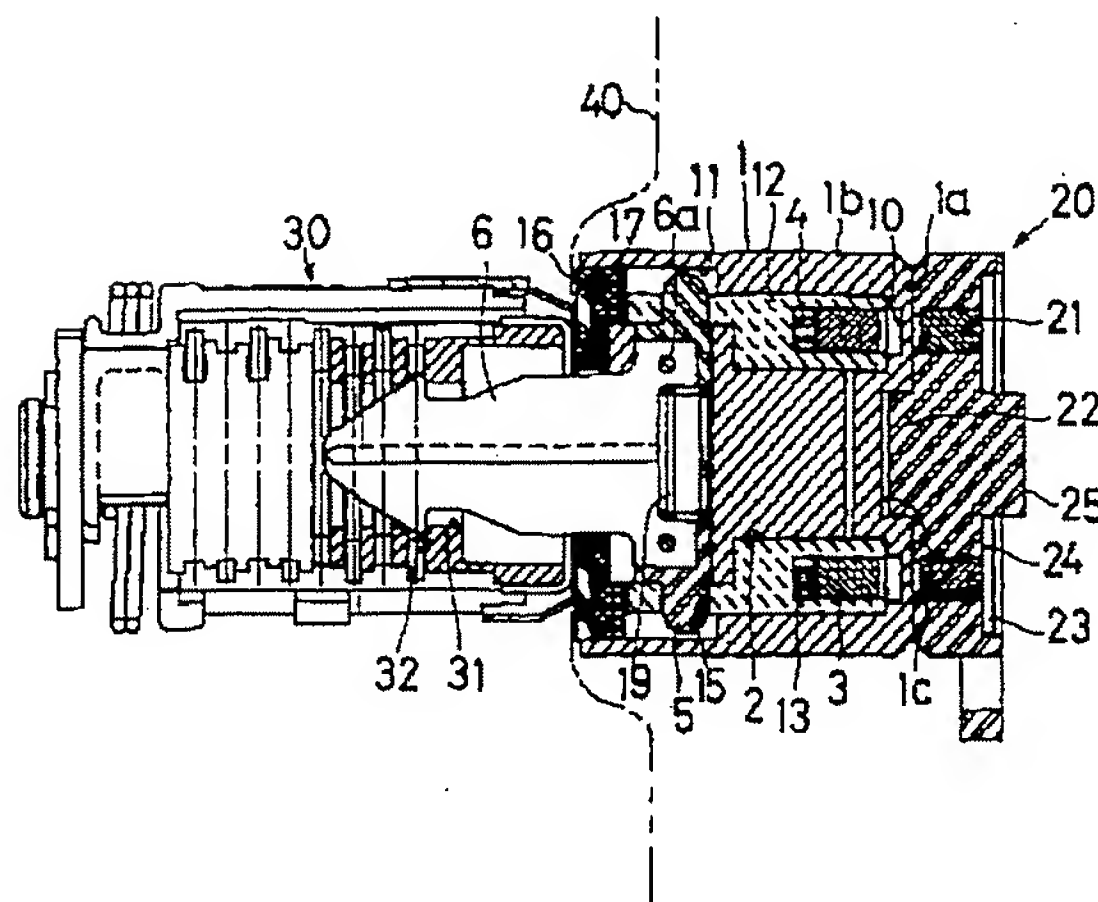
【図21】 図15のC-C線に沿う断面図

【図22】 異種キーを接近させた状態のこの発明によるロック保護装置の断面図

【図23】 異種キーを接近させかつ回転させた状態のこの発明によるロック保護装置の断面図

【図24】 図23のA-A線に沿う断面図

【図1】



【図25】 図23のB-B線に沿う断面図

【図26】 図23のC-C線に沿う断面図

【図27】 この発明の第3の実施例を示す断面図

【図28】 図27のA-A線に沿う断面図

【図29】 異種キーを使用した状態を示すこの発明の第3の実施例を示す断面図

【図30】 図29のA-A線に沿う断面図

【図31】 この発明の第4の実施例を示す断面図

【図32】 図31のA-A線に沿う断面図

10 【図33】 異種キーを使用した状態を示すこの発明の第4の実施例を示す断面図

【図34】 図33のA-A線に沿う断面図

【図35】 この発明の第5の実施例を示す断面図

【図36】 図35のA-A線に沿う断面図

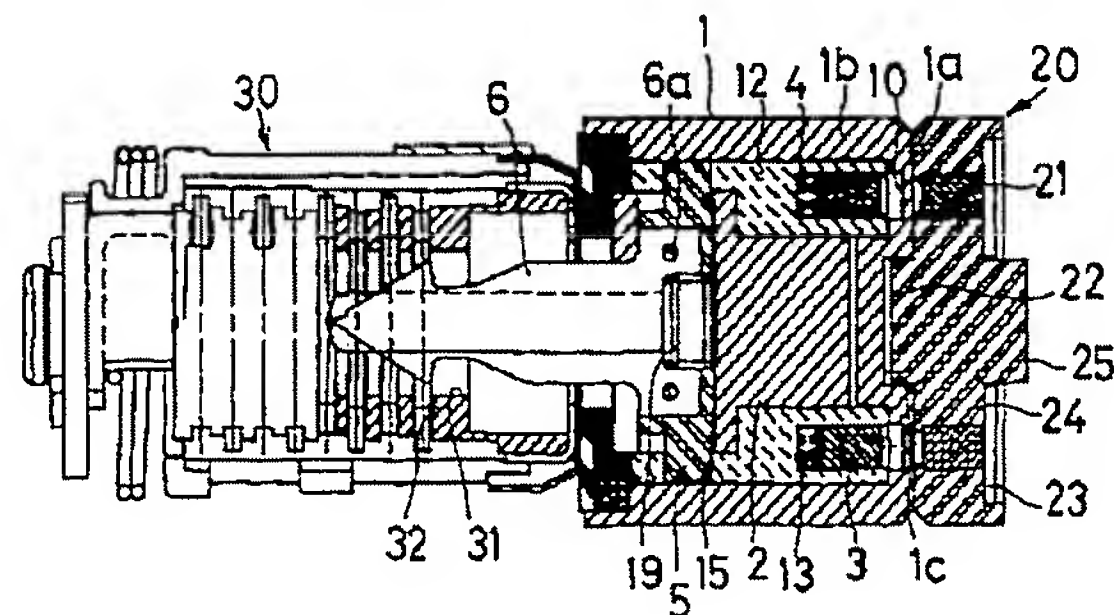
【図37】 正規のキーを使用した場合の図35の断面図

【図38】 図37のA-A線に沿う断面図

【符号の説明】

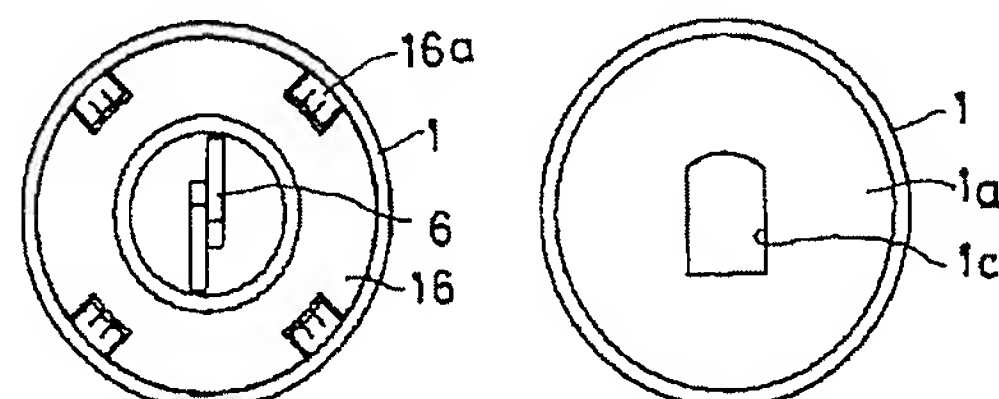
1・・・ケース、 1a・・・前壁、 1b・・・側壁、 2・・・ロータ、 3・・・マグネットタンブラ、 4・・・タンブラスプリング、 5・・・スライダ、 6・・・係止部、 7・・・スリーブ、 10・・・凹部、 11・・・カム壁部、 12・・・ホルダ、 13・・・保持孔、 14・・・カバー、 15・・・スライダ孔、 20・・・キー、 25・・・転動部材、 26・・・スプリング孔、 27・・・ボールスプリング、 28・・・ボール、 29・・・切欠部、 30・・・ロック装置、 31・・・キー孔、

【図2】

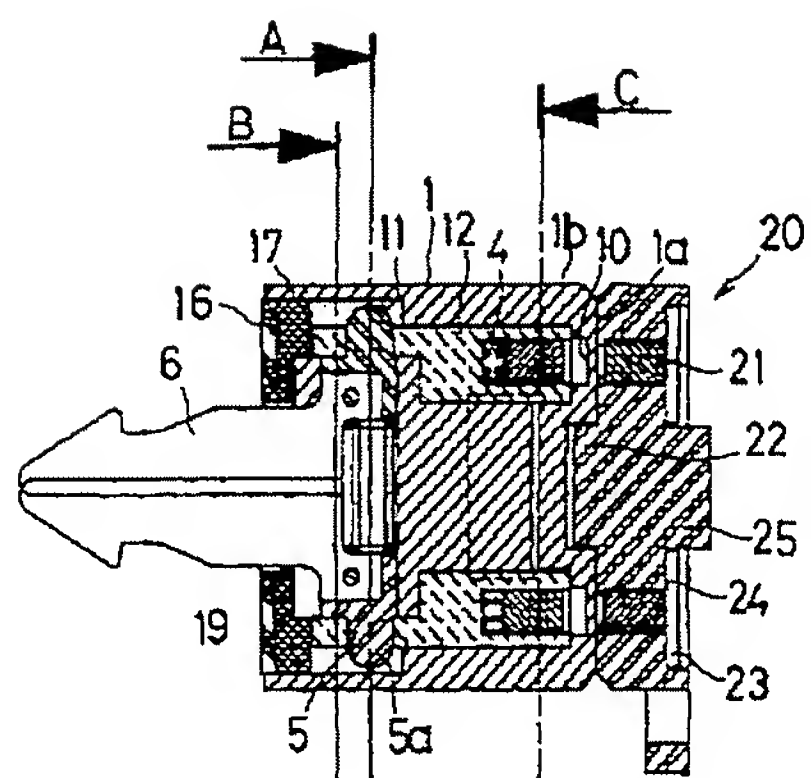


【図5】

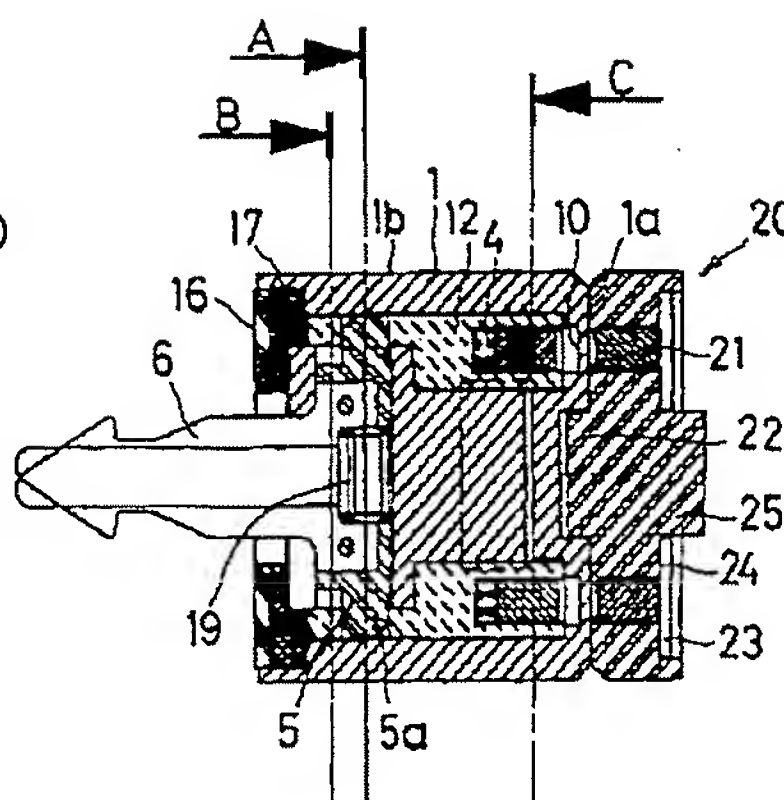
【図6】



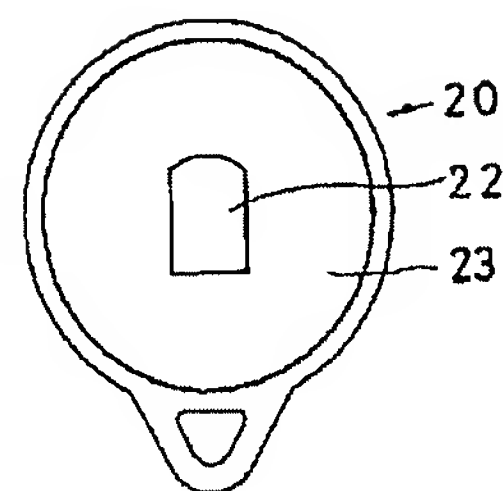
【図3】



【図4】

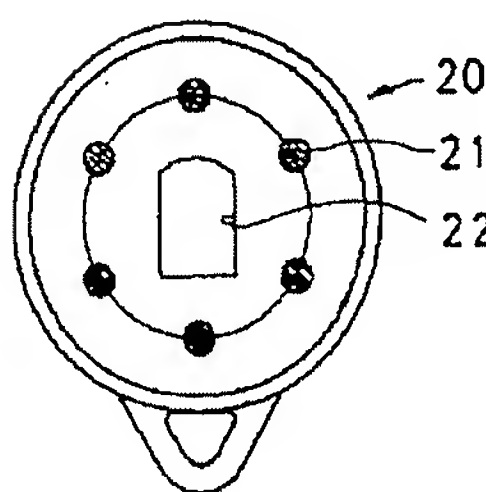


【図7】

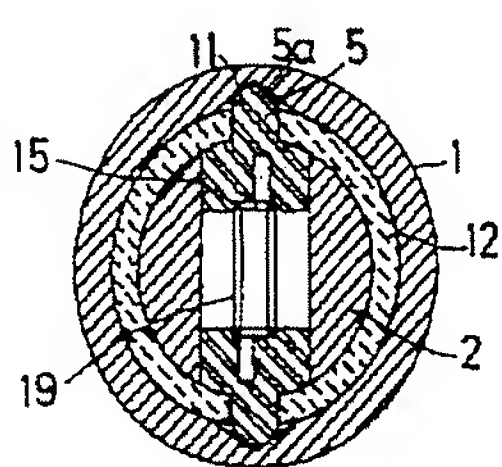


【図12】

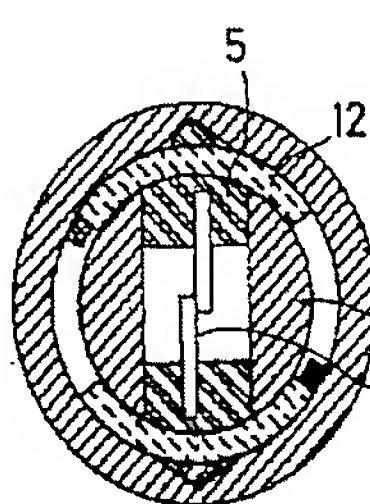
【図8】



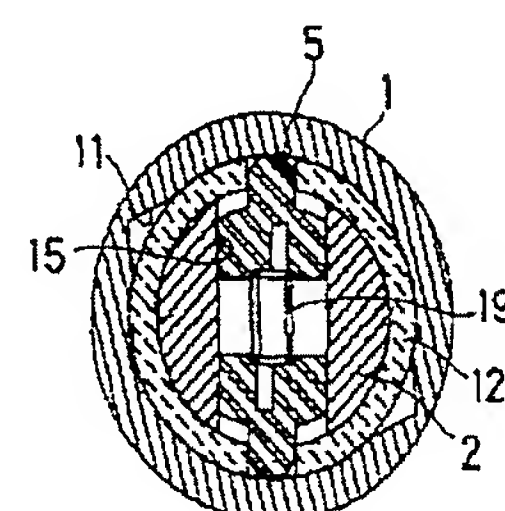
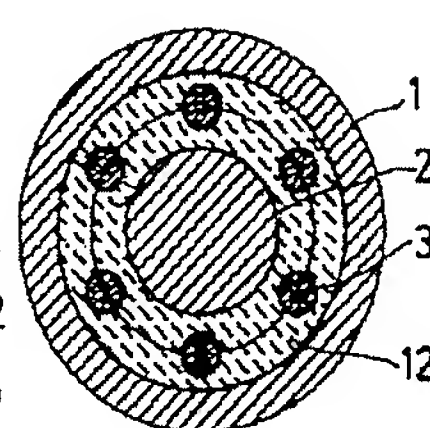
【図9】



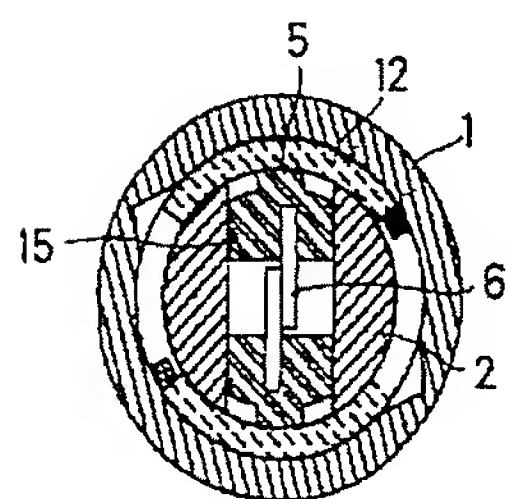
【図10】



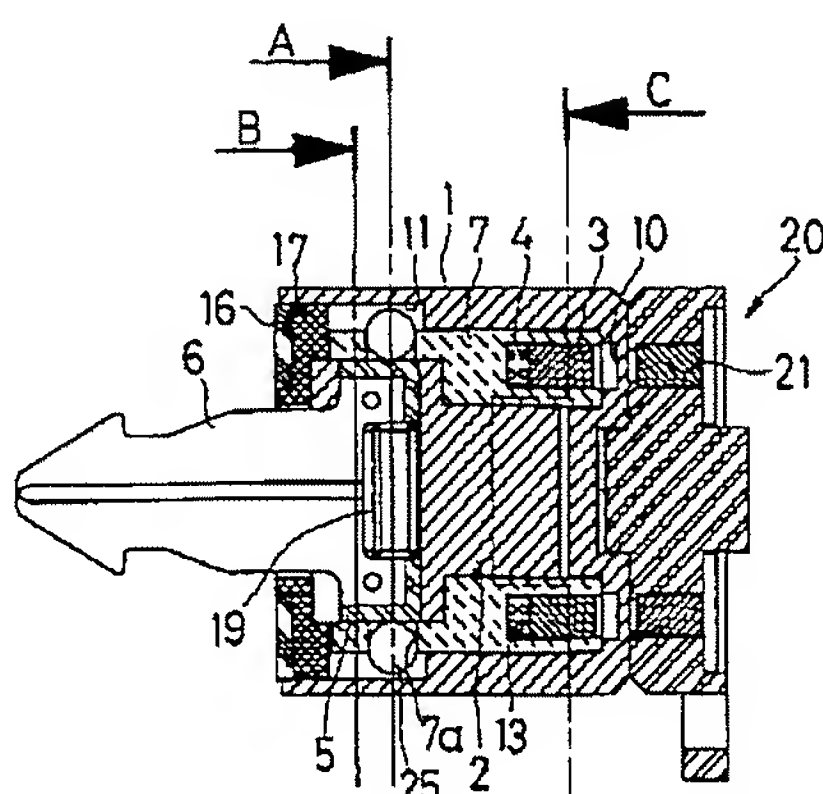
【図11】



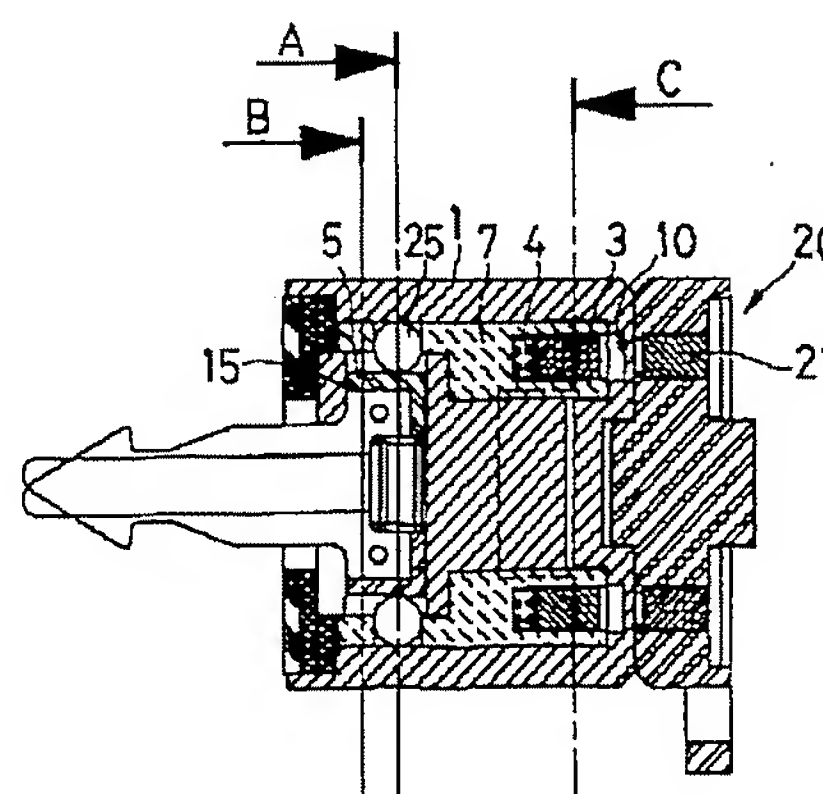
【図13】



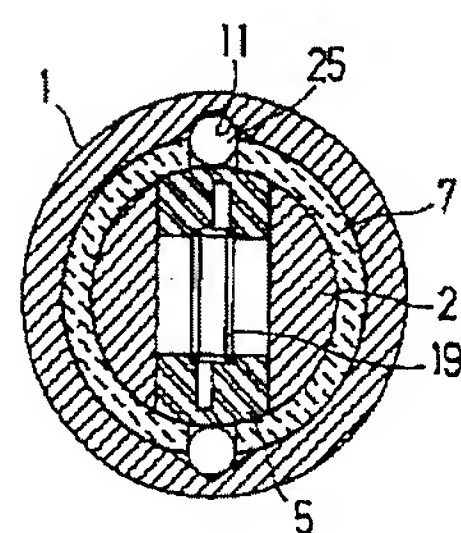
【図14】



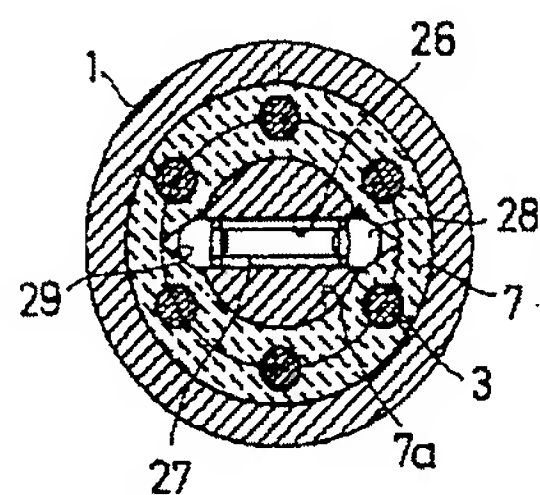
【図15】



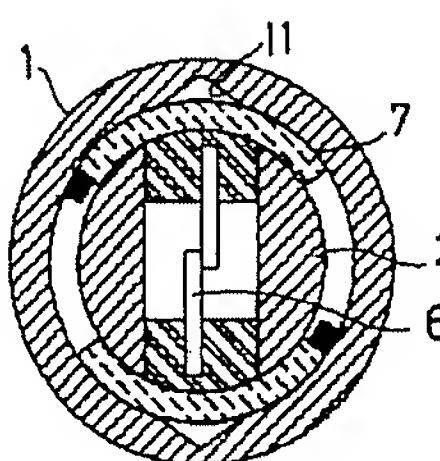
【図16】



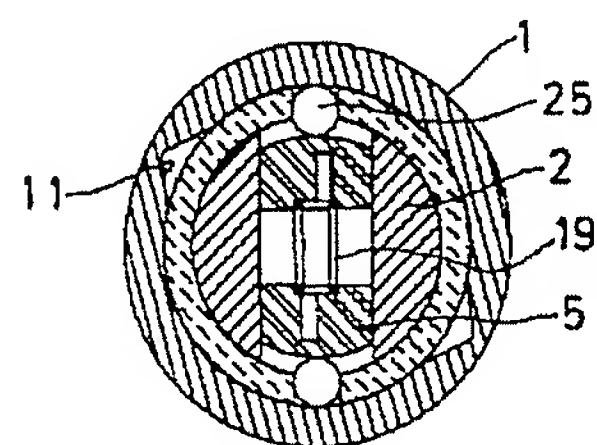
【図17】



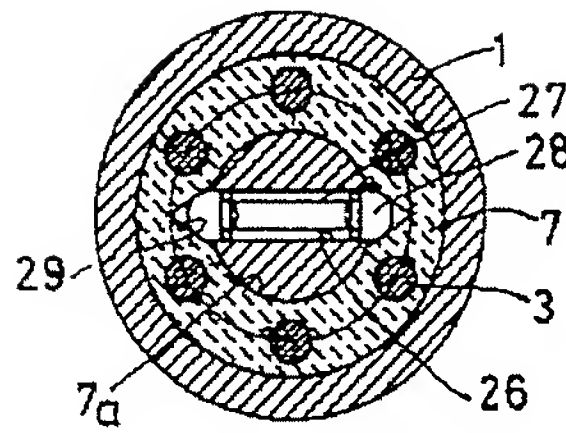
【図18】



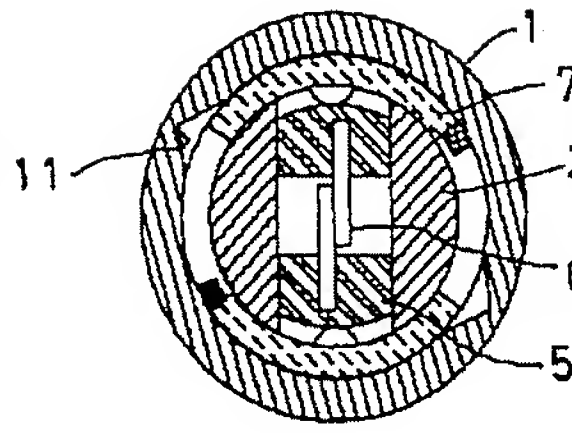
【図19】



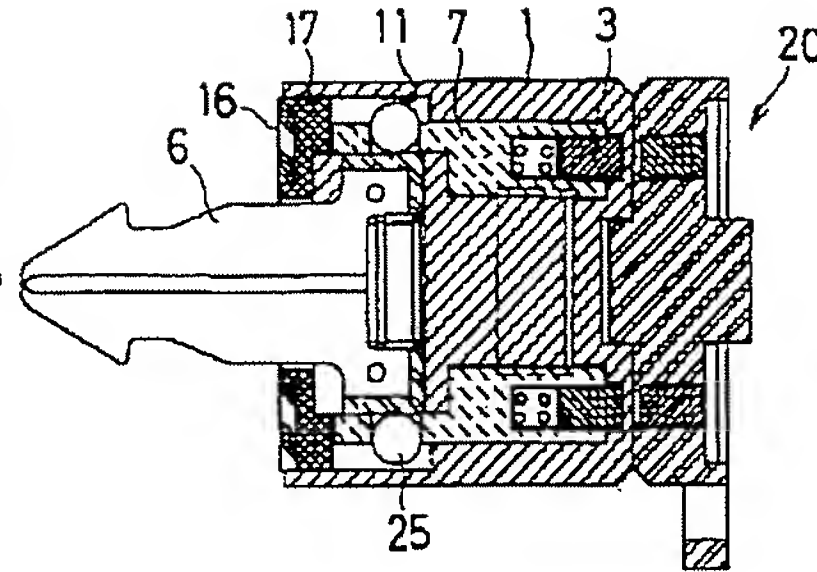
【図20】



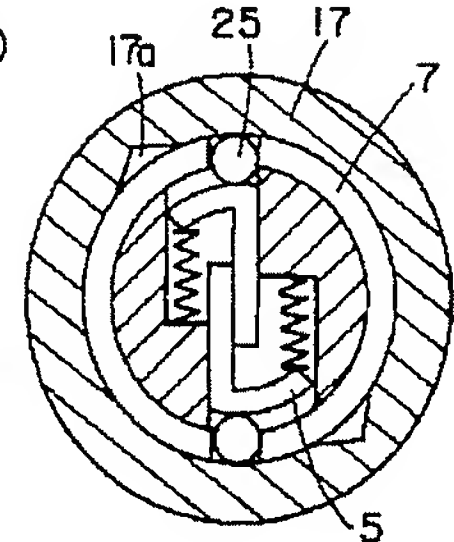
【図21】



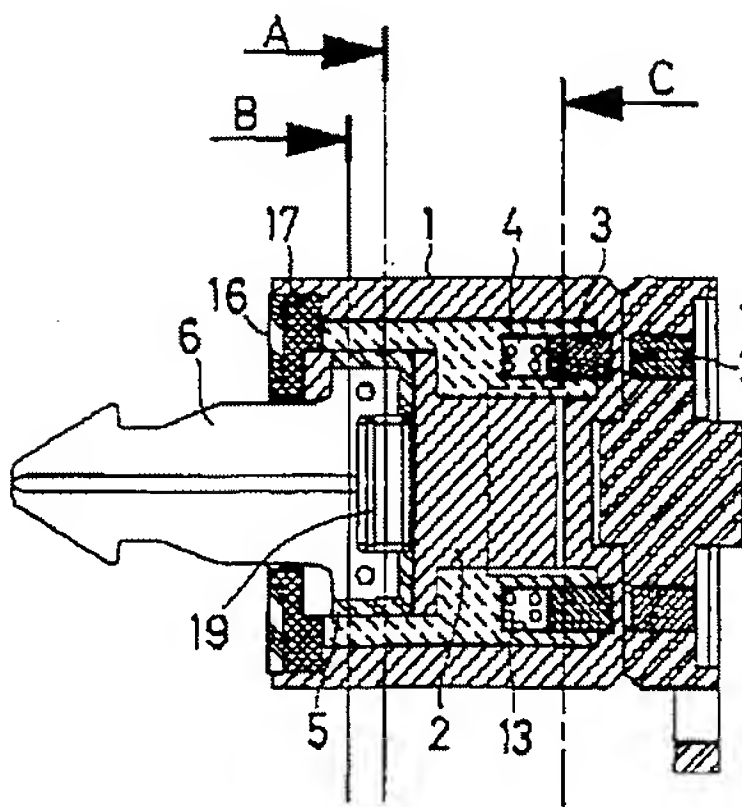
【図22】



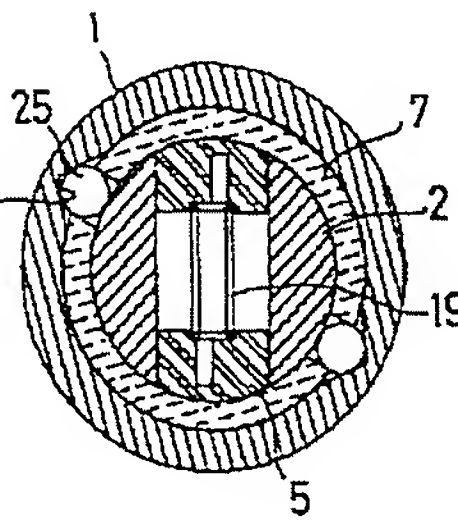
【図38】



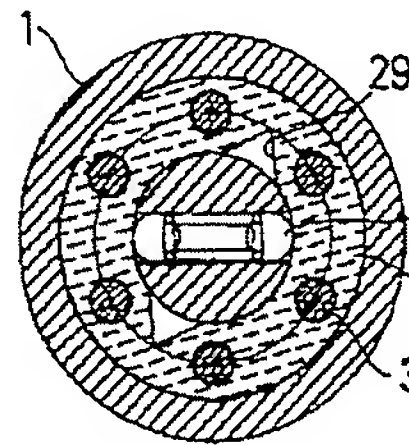
【図23】



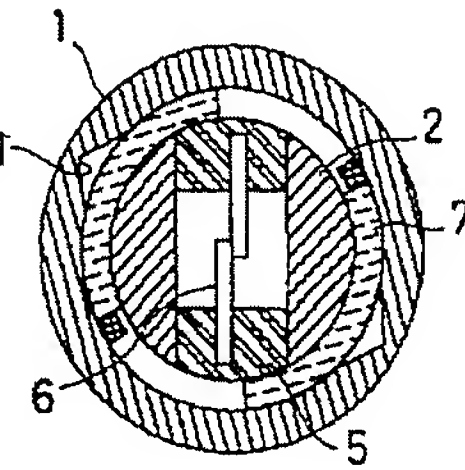
【図24】



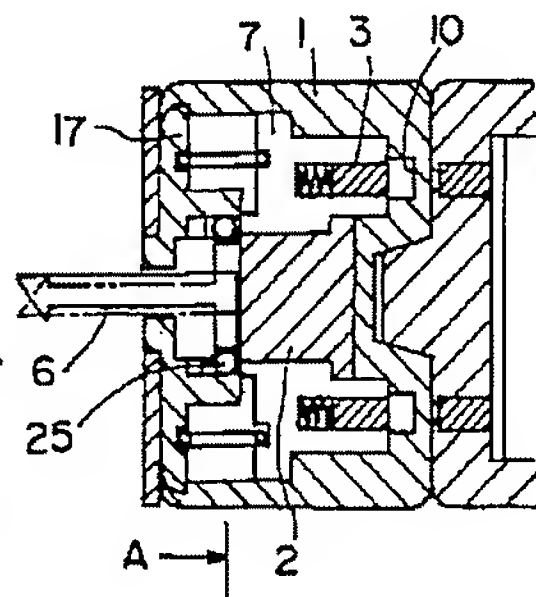
【図25】



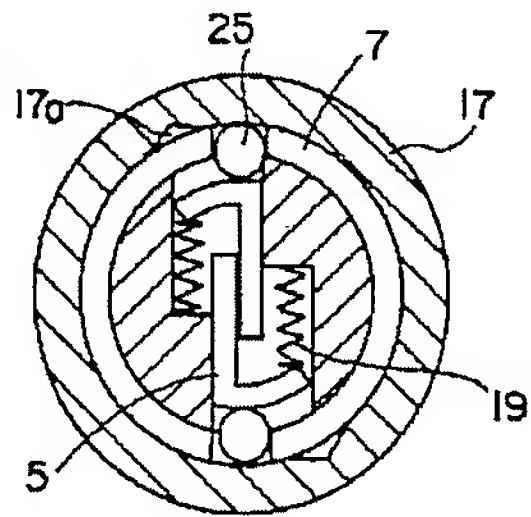
【図26】



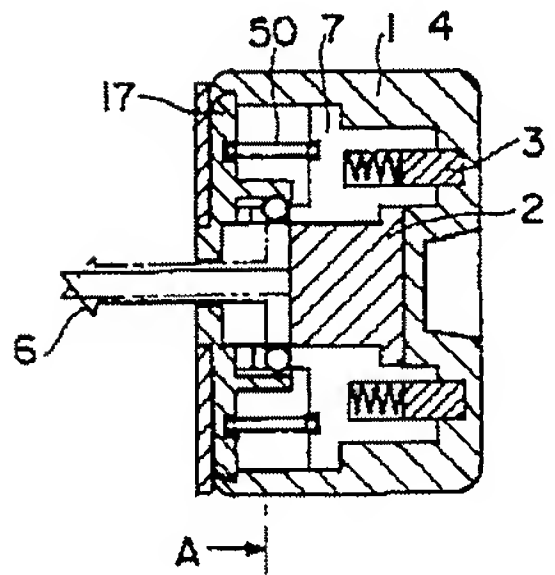
【図29】



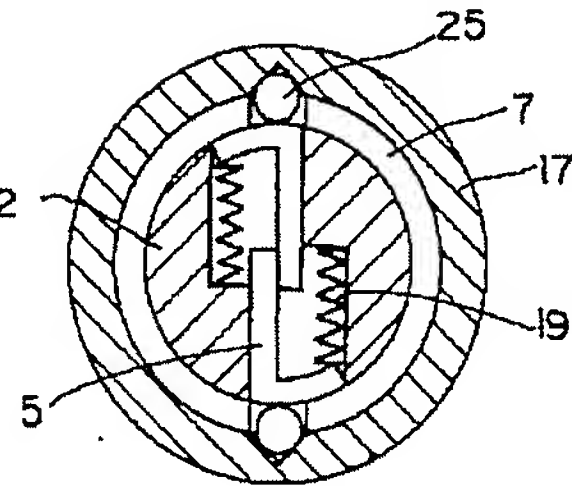
【図30】



【図27】

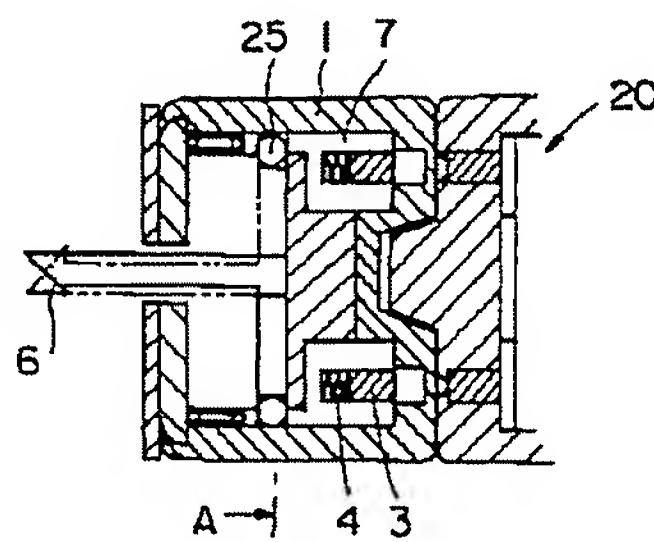


【図28】

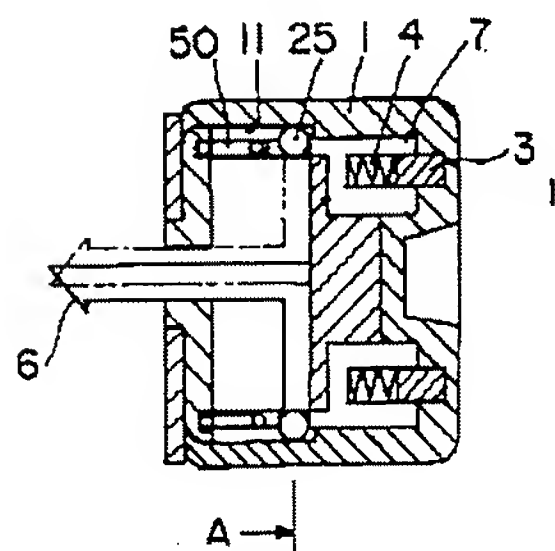


【図34】

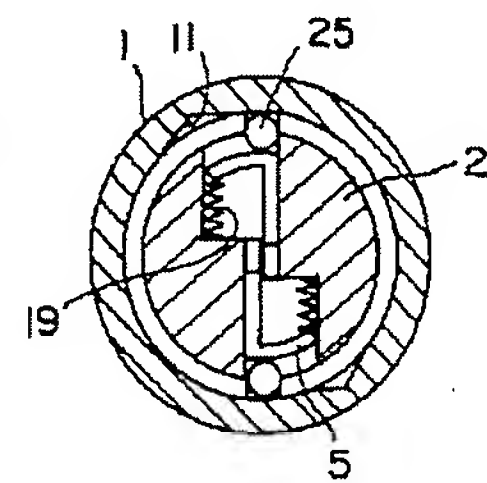
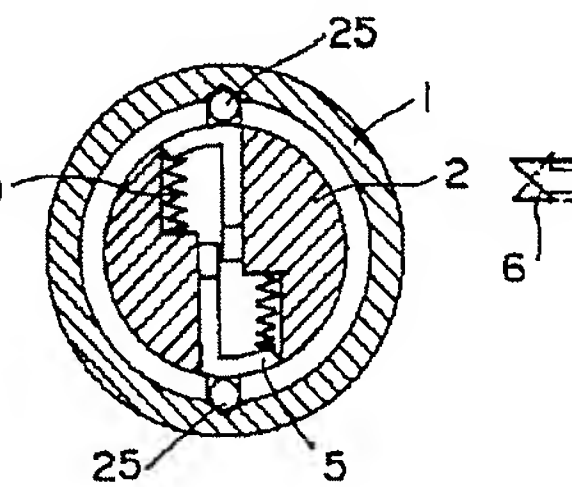
【図33】



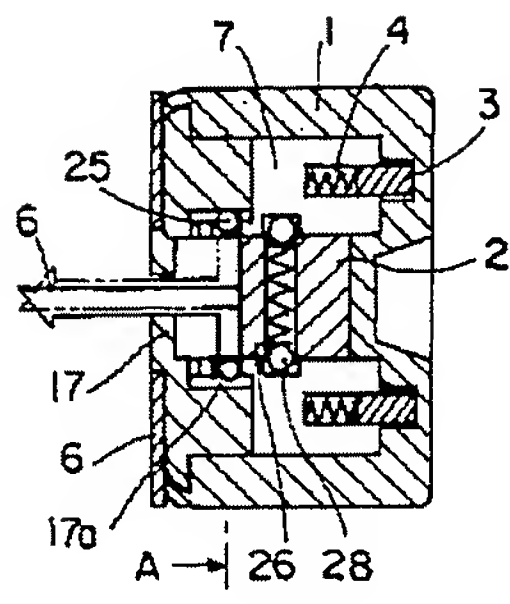
【図31】



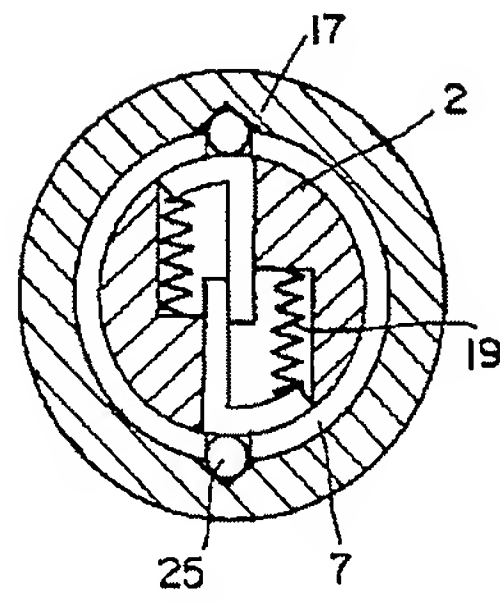
【図32】



【図35】



【図36】



【図37】

